

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kale (*Brassica oleracea* var. *acephala*) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang kaya antioksidan, karotenoid, dan antosianin. Kale merupakan tanaman sayur yang baru beberapa tahun terakhir diminati oleh masyarakat karena kandungan gizinya yang tinggi. Kale adalah sayuran yang masih satu spesies dengan kubis, kale termasuk musiman sayuran dan berumur pendek sekitar 40-50 hari setelah biji ditanam (AL-Kauniyah 2024).

Tanaman kale memiliki nilai ekonomi yang tinggi sehingga pemasarannya lebih ke pasar modern. Tanaman kale yang berasal dari wilayah eropa menghadapi lingkungan yang sesuai, karena dengan suhu yang tidak sesuai menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat mengakibatkan ukuran daun lebih kecil dan hasil panen lebih rendah dibanding dengan nilai optimalnya, pada budidaya kale yang dilakukan di lahan terdapat beberapa permasalahan antara lain curah hujan yang tinggi kualitas tanah yang buruk, hama penyakit dan kesalahan budidaya seperti pemupukan yang tidak sesuai dan pengairan tidak tepat. Konsumen masyarakat saat ini cenderung mencari produk yang berkualitas, memiliki nilai tambah terhadap manfaat Kesehatan, berpenampilan menarik dan harga terjangkau, salah satu Teknik budidaya yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas yaitu dengan sistem hidroponik (Oktaviani, 2021).

Hidroponik adalah teknik pertanian yang memungkinkan tanaman tumbuh tanpa menggunakan tanah, dengan menyediakan nutrisi yang larut dalam air. Salah satu komponen utama dalam sistem hidroponik adalah larutan AB mix, yang mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman.

Untuk tanaman kale (*Brassica oleracea* var. *acephala*), yang dikenal dengan kandungan nutrisinya yang tinggi, pengaturan konsentrasi AB mix yang tepat dapat mempengaruhi hasil panen yang signifikan. Penelitian Fitriani dan Nirmalasari (2018) menunjukkan bahwa konsentrasi AB mix pada 1000-1500 ppm memberikan hasil yang optimal pada tanaman selada, yang juga relevan untuk kale.

Tantangan utama dalam penggunaan AB mix ini adalah menentukan formulasi dan konsentrasi yang tepat agar sesuai dengan kebutuhan spesifik tanaman pada setiap fase pertumbuhan.

Kualitas air nutrisi sangatlah penting dan perlu diperhatikan dalam budidaya system hidroponik. Pengukuran kepekatan larutan nutrisi dalam hidroponik perlu disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi pada fase pertumbuhan tanaman. Kain flannel adalah salah satu bahan yang memiliki daya serap air terbaik dan dapat digunakan dalam system hidroponik.

Dalam rencana penelitian yang akan kami lakukan larutan nutrisi seperti AB mix dan Gandasil D menjadi komponen utama untuk mendukung pertumbuhan tanaman. AB mix adalah campuran pupuk yang telah dirancang khusus untuk hidroponik dan mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), serta unsur hara mikro seperti besi (Fe), Mangan (Mn), dan boron (B). Tantangan utama dalam penggunaan AB mix ini adalah menentukan formulasi dan konsentrasi yang tepat agar sesuai dengan kebutuhan spesifik tanaman pada setiap fase pertumbuhan. Sedangkan Pupuk Gandasil D salah satu pupuk daun yang menyediakan zat gisi makro dengan komposisi N 20%, P 12%, K 14%, dan Mg 10%. Selain itu, pupuk ini juga menyediakan unsur mikro seperti mangan, tembaga, boron, zinc, dan kobal.

Pemupukan dengan Gandasil D memiliki tujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman kale, karena pupuk ini memiliki komposisi kandungan yang mencakup hara makro dan mikro.

Optimalisasi penggunaan Gandasil D bertujuan untuk menentukan formulasi dan dosis nutrisi yang ideal bagi tanaman kale. Langkah ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk tetapi juga mendukung pertumbuhan tanaman lebih cepat, peningkatan bobot panen serta kualitas hasil panen. Dengan optimalisasi ini, diharapkan produktivitas tanaman seperti kale dapat meningkat secara signifikan

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan usahatani sistem hidroponik secara DFT dengan pengaturan nutrisi Gandasil D ?
2. Bagaimana efektivitas Gandasil D terhadap pertumbuhan tanaman kale?

C. Tujuan Proyek Penelitian

Tujuan dari proyek penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui efektivitas Gandasil D terhadap pertumbuhan tanaman kale pada sistem hidroponik.
2. Untuk mengetahui kelayakan usaha tani tanaman kale dengan sistem hidroponik secara DFT

D. Manfaat Proyek Penelitian

Manfaat dari kegiatan proyek penelitian ini adalah memberikan informasi bagi peneliti selanjutnya mengenai efektifitas Gandasil D Terhadap pertumbuhan dan manfaat penelitian ini juga dapat meningkatkan hasil budidaya tanaman kale guna memberi nilai tambah ekonomi. Kegiatan ini juga dapat memberikan banyak manfaat penting bagi masyarakat maupun petani, baik dari sisi Kesehatan, ekonomi maupun ilmu pengetahuan.